

Лелевкина Л.Г., Ананьева Ю.Н.

Lelevkina L.G., Ananyeva Yu.N.

БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА КОНТРОЛЯ НА КАФЕДРЕ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ И ЕЕ ЭФФЕКТИВНОСТЬ

POINT AND RATING CONTROL SYSTEM ON THE DEPARTMENT OF ADVANCED MATHEMATICS AND ITS EFFICIENCY

lelevkina_l@mail.ru

Кыргызско-Российский Славянский университет им. первого президента России

Б.Н.Ельцина

г. Бишкек



В связи с переходом на двухуровневую систему образования возникли проблемы самостоятельного усвоения студентами некоторых разделов математики и контроля качества полученных ими знаний. В данной работе представлен опыт использования в учебном процессе контрольно-обучающих программ тестирования, электронных учебно-методических комплексов, электронных учебно-методических пособий и электронных учебных курсов. Проведен анализ использования студентами этого материала при самостоятельной подготовке и даны рекомендации по внедрению в учебный процесс вузов.

Some problems of independent mastering some parts of mathematics by students and quality control of acquired knowledge have appeared in connection with change on two level education system. Experience of checking and educating testing programs, electronic teaching materials, electronic teaching aids and electronic curriculum usage in educational process is presented in this work. The analysis of the material usage while independent work has been carried out and recommendations on introduction into educational process of universities have been given.

Директор Национального Центра Аккредитации профессор, д. т. н. Председатель Оргкомитета Международной Интернет-Олимпиады Владимир Наводнов в своем выступлении перед участниками финального тура Международной Интернет-Олимпиады сказал: «Не утихают споры, не много ли часов сегодня отводится для науки математики. На это часто дают ответ: математика – это не наука. Это язык, на котором разговаривают все остальные науки.

Отрадно, что развитие математического образования «в целях подготовки квалифицированных специалистов с учетом требований инновационной экономики» выделил как один из главных приоритетов для будущего страны президент Владимир Путин. Среди поручений Правительству РФ в одном из первых подписанных им указов – о мерах по реализации государственной политики в области образования и науки – разработка и утверждение в декабре 2013 года концепции развития математического образования в Российской Федерации».

В связи с переходом на двухуровневую систему образования произошло значительное сокращение аудиторных часов лекционных и практических занятий и увеличение объема самостоятельной работы студентов до 50 %, что вызвало немало проблем.

В Кыргызско-Российском Славянском университете такие проблемы также стоят остро, так как уровень знаний, даваемый в школах, значительно снизился, и ребята совершенно не приучены овладевать знаниями самостоятельно.

В журнале «Аккредитация в образовании» за июнь 2012 года вице-президент Российской академии образования Виктор Болотов отметил: «Если мы хотим повышать качество чего бы то ни было, необходимо иметь способы измерения и контроля этого качества».

На кафедре «Высшая математика» в течение последних лет разработан мощный учебно-методический материал в виде электронных учебно-методических пособий, электронных учебно-методических комплексов, электронных учебных курсов, мультимедиа лекций и компьютерных контрольно-обучающих программ тестирования, имеющих акты о внедрении в учебный процесс. Апробация этого материала проводилась на Международных учебно-методических конференциях, получила одобрение и нашла отражение в материалах сборников этих конференций (Ярославль – 2008 [1], Тегеран – 2008 [2], Екатеринбург – 2009 [3], Воронеж – 2009 [4], [5], Йошкар-Ола – 2009 [6], Ариэль – 2011 [7]). Все эти материалы были успешно внедрены в учебный процесс, что положительно сказалось на уровне подготовки наших студентов.

Преподавателями кафедры были составлены новые рабочие программы, в которых четко указаны формы самостоятельной работы студентов (СРС) и все формы контроля СРС. В связи с сокращением аудиторных часов по новой программе каждый семестр содержит в среднем 5 разделов курса высшей математики, в отличие от старых программ, содержащих в среднем 2-3 раздела. Такая концентрация материала значительно усложняет его усвоение, что привело к необходимости разработки электронных учебно-методических пособий (ЭУМП), электронных учебно-методических комплексов (ЭУМК), электронных учебных курсов (ЭУК), мультимедиа лекций и компьютерных контрольно-обучающих программ тестирования (КОПТ). Поэтому после многократных обсуждений на методических семинарах и заседаниях кафедры были приняты единые формы контроля и их минимальное количество в контрольных точках.

В рабочих программах контрольными точками называются формы текущего контроля. В одном семестре предусматривается две либо три контрольные точки.

Таблица 1

Разбиение баллов по математическому анализу (2 семестр)

Контрольные мероприятия (название)		Неделя семестра	Макс. балл	Примечание
Контрольная точка № 1				
1	Блиц-контроль № 1	еженедельно	3	Блиц-контроль по темам рабочей программы
2	КОПТ № 1	6	4	Контрольно-обучающая программа тестирования по разделу «Неопределенные интегралы»
3	Защита типового расчета № 1	8	4	Защита типового расчета по разделу «Определенные интегралы»
4	Контрольная работа № 1	10	8	Письменная контрольная работа по разделу «Функции нескольких переменных»
Всего за контрольную точку № 1			19	
Контрольная точка № 2				
5	Блиц-контроль № 2	еженедельно	3	Блиц-контроль по темам рабочей программы
6	КОПТ № 2	12	4	Контрольно-обучающая программа тестирования по разделу «Двойные интегралы»
7	Защита типового расчета № 2	14	4	Защита типового расчета по разделу «Тройные интегралы»
8	КОПТ № 3	16	4	Контрольно-обучающая программа тестирования по разделу «Криволинейные интегралы»
9	Реферат	17	5	Проверка реферата по теме «Функциональные ряды»
10	Контрольная работа № 2	18	8	Письменная контрольная работа по разделу «Ряды Фурье»
Всего за контрольную точку № 2			28	
11	Самостоятельное изучение материала по ЭУК, ЭУМП, ЭУМК	еженедельно	3	Проверка качества усвоения материала, учет и контроль обращений студентов к сайту кафедры с ЭУК, ЭУМП, ЭУМК
12	Выполнение домашних заданий	еженедельно	4	Производится проверка домашних заданий на каждом практическом занятии
13	Активность на занятиях	еженедельно	3	Учитывается активность на лекциях и практических занятиях, а также инициативность в решении заданных практических задач
14	Посещаемость	еженедельно	3	Посещаемость контролируется на лекциях, практических занятиях
Всего по текущему контролю			60	
Промежуточная аттестация			40	Дисциплина заканчивается экзаменом
Всего			100	

На 1 студента при 72 ауд. ч. предложено проводить 2 контрольные аудиторные письменные работы, 2 типовых расчета с их последующей защитой, и 3 компьютерных контрольно-обучающих программ тестирования, что составило по нормам времени 2,5 ч на одного студента на две контрольные точки.

С этой целью кафедра внесла предложения в Учебно-Методическое Управление по дополнению норм времени.

Таблица 2

Дополнения к нормам времени

№	Виды работ	Нормы времени (в часах)	Описание видов аудиторной и СРС, оцениваемых (данным), соответствующим видам работы преподавателя
1	Оценка качества усвоения материалов электронных учебных курсов (ЭУК), электронных учебно-методических пособий (ЭУМК), электронных учебно-методических комплексов (ЭУМК), представленных на сайте кафедры	0,25ч. на 1 ст. на 1 контр. точку	Оценка знаний проводится на основе собеседования по результатам самостоятельной проработки студентами теоретического материала ЭУК, ЭУМП, ЭУМК, предусмотренных учебными программами дисциплин. Количество контрольных точек определяется при составлении «Программы дисциплины»
2	Проведение компьютерных контрольно-обучающих программ тестирования (КОПТ)	2 ч. на одну группу (подгруппу)	КОПТ осуществляет обучающую, развивающую, контрольно-оценочную функцию. Количество КОПТ определяется при составлении «Программы дисциплины»
3	Проверка типового расчета (ТР)	0,3 ч. на 1 ТР на 1 студента	Количество ТР определяется при составлении «Программы дисциплины»
4	Защита типовых расчетов	0,25 ч. на 1 ст. на защиту 1 ТР	Защита студентами типовых расчетов проверяет качество овладения навыками самостоятельной работы при решении практических задач. Защита проводится в виде устного и/или письменного собеседования.
5	Проверка итоговых экзаменационных письменных работ по математике	0,5 ч. на 1 контр. работу	Проводится в конце каждого семестра. Цель - выявить и оценить знания, умения, навыки по высшей математике по всем разделам, изученным за семестр.

Кроме того на одну группу в семестре предусмотрено проведение компьютерного контрольно-обучающего тестирования в соответствии с количеством основных разделов рабочей программы.

Эффективность внедрения балльно-рейтингового контроля, предложенного кафедрой высшей математики подтверждена

неоднократными победами наших студентов на Международных олимпиадах.

Только за 2009–2012 гг. наши студенты были награждены 25 медалями, в том числе 4 золотыми, 16 серебряными, 5 бронзовыми, на Международных Интернет-Олимпиадах по математике, проводимых совместно Министерством образования и науки РФ, Российской академией образования, НИИ мониторинга качества образования, Национальным фондом поддержки инноваций в сфере образования, Национальным центром общественно-профессиональной аккредитации, а также Университетским Центром Ариэль (Израиль, Самария).

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Лелевкина, Л.Г. Специфика математического образования студентов экономических специальностей / Л.Г. Лелевкина, И.Ю. Чикалев // Материалы Всероссийской научно-методической конференции «Математическое образование технических и экономических вузов». – Ярославль : ЯГТУ, 2008.

2. Лелевкина, Л.Г. Применение контрольно-обучающих компьютерных программ по курсу высшей математики / Л.Г. Лелевкина, И.В. Гончарова, Н.М. Комарцов // Материалы Междунар. науч. конф. «Основные направления и перспективы развития в условиях глобализации». – Бишкек – Тегеран, 2008.

3. Лелевкина, Л.Г. Внедрение контрольно-обучающих компьютерных программ тестирования в учебный процесс / Л.Г. Лелевкина, И.В. Гончарова // Прикладные аспекты информационно-аналитического моделирования и обработки информации. – Екатеринбург, 2009.

4. Лелевкина, Л.Г. Инновационные принципы организации самостоятельной работы студентов в рамках интеграции в Болонский процесс / Л.Г. Лелевкина, И.В. Гончарова, Н.М. Комарцов, Е.А. Саламатина // Материалы VI Международной научно-практической конференции «Интеллектуальные технологии в образовании, экономике и управлении». – Воронеж, 2009.

5. Лелевкина Л.Г. Адаптация студентов первого курса с помощью контрольно-обучающих программ тестирования по элементарной математике / Л.Г. Лелевкина, И.В. Гончарова, Н.М. Комарцов // Материалы Международной научно-практической конференции «Гибридный интеллект». – Воронеж, 2009.

6. Лелевкина Л.Г. Инновационные принципы организации самостоятельной работы студентов технических специальностей по математике / Л.Г. Лелевкина, И.В. Гончарова, Н.М. Комарцов, И.Ю. Чикалев // Материалы Международной научно-методической конференции «Современные проблемы профессионального технического образования». – Йошкар-Ола, 2009.

7. Лелевкина, Л.Г. Структура учебно-методического комплекса по математике в КРСУ / Л.Г. Лелевкина // Международная научно-методическая конференция «Инновационные методы технологии в системе высшего образования», Университетский Центр Ариэль. – Израиль, 2011.